



Ruth Osca-Cañamas<sup>1</sup>

Alejandro Núñez-López<sup>2</sup>

Joan J. Solaz-Portolés<sup>3</sup>

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo determinar o estilo criativo dos alunos do ensino médio e analisar sua relação com a resolução de problemas de insight verbais e visuais. Foi aplicado a 138 alunos de três níveis acadêmicos distintos (9º, 10º e 11º anos) um conjunto de 5 problemas de insight (3 visuais e 2 verbais) e o teste CPSP de Basadur. A partir dos dados obtidos e dos testes estatísticos inferenciais não paramétricos realizados, pode-se concluir que: a) o estilo criativo predominante é o Otimizador; b) nem o gênero, nem o nível acadêmico alteram significativamente a distribuição dos alunos em cada estilo criativo; c) o desempenho na resolução de problemas de insight é satisfatório e não é influenciado pelo gênero, mas sim pelo nível acadêmico; e d) o estilo criativo dos alunos não tem efeitos significativos sobre o desempenho na resolução de problemas de insight.

**Palavras-chave:** Criatividade. Ensino médio. Estilos criativos. Resolução de problemas. Problemas insight.

**Abstract:** This study aimed to determine the creative style of secondary school students and analyze its relationship with insight problem solving. A set of five insight problems (three visual and two verbal) and Basadur's Creative Problem Solving Profile (CPSP) test were administered to 138 students from three different grade levels (9th, 10th, and 11th grade). Based on the obtained data and the non-parametric inferential statistical tests conducted, the following conclusions can be drawn: a) The predominant creative style is the Optimizer; b) Neither gender nor grade level significantly alters the distribution of students across creative styles; c) Performance on insight problem solving is satisfactory and is not influenced by gender, but is influenced by grade level; and d) Students' creative style has no significant effect on their performance on insight problem solving.

**Keywords:** Creativity. Secondary school. Creative styles. Problem-solving. Insight problems.

**Resumen:** Este estudio pretendió determinar el estilo creativo del alumnado de educación secundaria y analizar su relación con la resolución de problemas *insight* verbales y visuales. Se administraron a 138 estudiantes de tres niveles académicos distintos (9º, 10º y 11º grado) un conjunto de 5 problemas *insight* (3 visuales y dos verbales) y el test CPSP de Basadur. A partir de los datos obtenidos y de las pruebas estadísticas inferenciales no paramétricas realizadas, se puede concluir que: a) el estilo creativo mayoritario es el Optimizador; b) ni el género, ni el nivel académico alteran de forma significativa la distribución de estudiantes en cada estilo creativo; c) el rendimiento en resolución de problemas *insight* es satisfactorio y no se ve influido por el género, pero sí por el nivel académico; y d) el estilo creativo de los estudiantes no tiene efectos significativos sobre el rendimiento en resolución de problemas *insight*.

**Palabras-clave:** Creatividad. Educación secundaria. Estilos creativos. Resolución de problemas. Problemas *insight*.

Submetido 12/03/2026

Aceito 20/05/2026

Publicado 27/05/2026

<sup>1</sup>Máster en Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universitat de València, España. <https://orcid.org/0009-0005-3304-3415>. E-mail: ruthoscauv@gmail.com

<sup>2</sup>Doctor en Nanociencia y Nanotecnología y Máster en Didáctica CC Experimentales. Universitat de València, España. <https://orcid.org/0000-0002-6211-2011/>. E-mail: alejandro.nunez@uv.es

<sup>3</sup>Doctor en Química (Investigación Didáctica de las Ciencias). Universitat de València, España. <https://orcid.org/0000-0003-4690-6556>. E-mail: joan.solaz@uv.es

## Introducción

La creatividad es un constructo complejo multidimensional y las personas pueden tener creencias distintas y emplear estrategias diferentes para desarrollar y poner en práctica su creatividad (Keller et al., 2007). A partir de los estudios de Kirton (1976), que se centraron en la expresión de la creatividad a través de estilos cognitivos cualitativamente distintos, es decir, en las diversas formas en que las personas prefieren organizar y procesar la información en las tareas creativas, se empezó a hablar de estilos creativos (Puccio & Grivas, 2009). Además, los psicólogos han ido gradualmente focalizando su atención en comprender y fomentar la creatividad en todas las personas, y comenzaron a tener en cuenta los estilos creativos adoptados por las personas para facilitar el trabajo creativo en su vida cotidiana, convirtiéndose en un tema relevante en la investigación sobre creatividad (Wang et al., 2017).

Son de destacar los instrumentos para determinar los estilos creativos propuestos por Kirton (1976, 1987, 1994), Kumar et al. (1991, 1997), Basadur (1998) y Suherman y Vidákovich. (2025). El presente estudio empleará el instrumento diseñado y validado por Basadur (1998), fundamentalmente por dos razones: está vinculado a la resolución de problemas y es sencillo de realizar.

La resolución de problemas constituye una tarea habitual en el ámbito educativo, especialmente en el científico. Durante la resolución de los problemas se hace uso de los pensamientos divergente y convergente, el primero genera ideas y las conecta, el segundo sintetiza, analiza y verifica ideas para llegar a la solución del problema (Chu & McGregor, 2011). Los problemas que habitualmente se realizan en las aulas suelen ser problemas bien definidos y, en estos problemas, el estudiante puede llegar a una representación del problema (un modelo) que permite buscar una serie de acciones y, en ocasiones, conseguir llegar a la solución (Gilhooly & Murphy, 2005).

Hay otros problemas en los que se necesita una “idea feliz” para resolverlos, a los que en la literatura denomina *insight*, y son considerados problemas en los que predomina el pensamiento divergente, es decir, problemas creativos (DeYoung et al, 2008). En estos problemas *insight*, al ejecutar el mismo procedimiento mencionado anteriormente, se llega a un punto muerto que no permite avanzar ni solucionar el problema y que solo se puede superar mediante el impulso de un cambio en la representación efectuada del problema (Weller et al., 2011). La reestructuración de la representación inicial del problema que posibilita llegar a la

solución de un problema *insight*, esto es, la reconfiguración de sus elementos o su redefinición, ha sido muy difícil de explicar para los psicólogos cognitivos (Gilhooly & Fioratou, 2009).

Este estudio tiene dos objetivos. En primer lugar, se pretende conocer el estilo creativo, según el modelo de Basadur (1998), del alumnado de educación secundaria. Y, en segundo lugar, se desea analizar la influencia del estilo creativo sobre el desempeño en la resolución de problemas *insight*.

## **Metodología**

### ***Diseño de la investigación***

Se empleó un diseño *ex post facto* de carácter cuantitativo y transversal. Se efectuaron dos análisis. En el primero, se tomó el estilo creativo como variable dependiente y el nivel académico y el género como independientes. En el segundo, el rendimiento en resolución de problemas *insight* fue la variable dependiente y, los estilos creativos, el nivel académico y el género las variables independientes.

### ***Participantes***

Participaron, voluntaria y anónimamente, un total de 138 estudiantes (79 mujeres y 59 hombres) que cursaban los niveles académicos españoles de 3º (61 estudiantes) y 4º (42 estudiantes) de la Educación Secundaria Obligatoria y 1º (35 estudiantes) de Bachillerato (es decir, 9º, 10º y 11º grado de educación secundaria, 15-17 años). Además, los 138 estudiantes pertenecían a dos centros educativos públicos de Valencia (España), concretamente hay 60 estudiantes de uno y 78 del otro centro. Se trata de una muestra de conveniencia, es decir, en ningún momento se llevó cabo un muestreo probabilístico. No obstante, se observó que las características de los participantes no diferían sustancialmente del alumnado de cualquier otro centro público.

### ***Instrumentos***

Se seleccionaron cinco problemas *insight*, tanto verbales (Batchelder & Alexander, 2012) como visuales (Cunningham & MacGregor, 2014). Los enunciados de los problemas se tradujeron al castellano por una experta filóloga y se prepararon dos cuadernillos, uno para cada sesión. Previamente, los enunciados de los problemas fueron analizados por dos profesoras de

educación secundaria, que mejoraron su redacción y comprensibilidad. En algún caso, el contexto del problema se transformó en científico, porque inicialmente no lo era. Se ofrecen seguidamente los cinco problemas, dos verbales y tres visuales.

### Problemas *insight* verbales

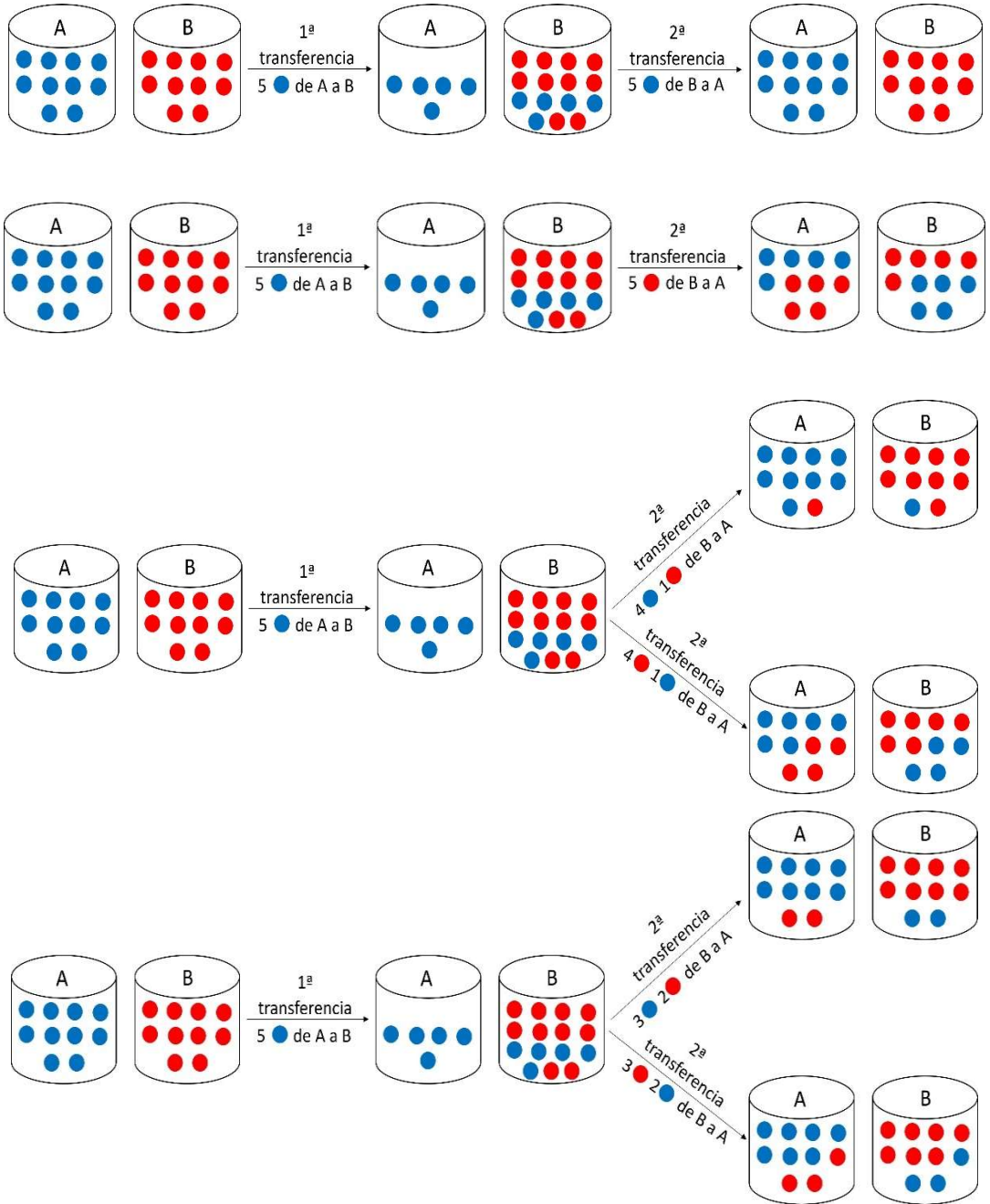
*1. Dos trenes A y B salen de sus estaciones exactamente al mismo tiempo y se dirigen uno al otro por una vía recta de 100 kilómetros (km) entre las dos estaciones. Cada uno va exactamente a 50 km/h (kilómetros por hora) y están destinados a chocar. En el momento en que los trenes abandonan sus estaciones, un dron despegua del tren A y vuela directamente hacia el tren B a 100 km/h. Cuando llega al tren B, da la vuelta instantáneamente y sigue volando a 100 km/h hacia el tren A. El dron continúa así hasta que los trenes chocan frontalmente. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido el dron en su ruta hasta el momento en que los trenes chocan?*

Solución: Como los dos trenes van por una vía de 100 km y ambos llevan la misma velocidad (50 km/h), chocarán en el punto medio del recorrido, es decir a los 50 km. Por lo tanto, como su velocidad son 50 km/h y recorren 50 km, chocarán una hora después de abandonar la estación. Dado que el dron va a 100 km/h, tras una hora de recorrido habrá recorrido 100 km.

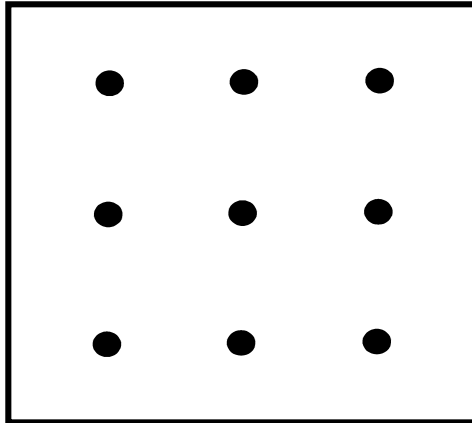
*2. Hay dos recipientes grandes, A y B. El recipiente A está lleno de un gran número de bolitas azules (contienen sulfato de cobre (II)), y el recipiente B está lleno del mismo número de bolitas rojas (contienen óxido de hierro (III)). Se sacan cinco bolitas del tarro A y se transfieren al tarro B. A continuación, alguien introduce una mano en el recipiente B y, al azar, coge cinco bolitas de él y las coloca en el tarro A. ¿En qué condiciones, después de la segunda transferencia, habría el mismo número de bolitas rojas en el recipiente A que de bolitas azules en el recipiente B?*

Solución: La respuesta al problema es que en todos los casos (o condiciones) se tendrán el mismo número de bolitas rojas y azules. Como justificación podemos observar varios casos que se pueden plantear si partimos de que ambos recipientes tienen 10 bolitas, el A 10 azules y el B 10 rojas. En la primera transferencia se depositan 5 bolitas azules del tarro A al tarro B, por lo tanto, en el tarro A se quedarán 5 bolitas azules y en el tarro B 10 bolitas rojas con 5

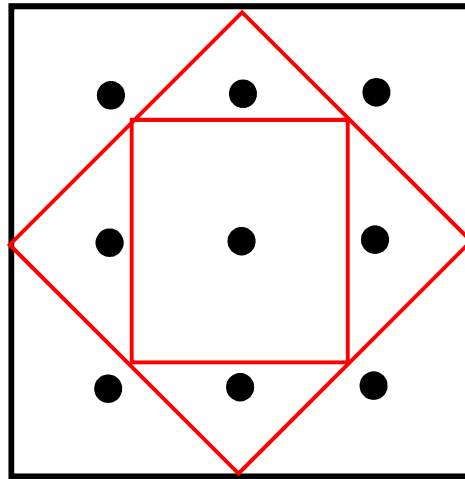
bolitas azules. A continuación, se muestran casos posibles y se observa que en todos ellos hay el mismo número de bolitas rojas y azules.



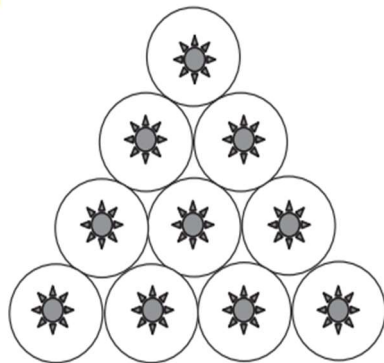
3. Los 9 puntos siguientes representan muestras radiactivas que se pretende aislar. ¿Puedes dibujar dos cuadrados (que representan barreras radiactivas y que no deben tener necesariamente los lados paralelos al del dibujo) de forma que cada muestra esté aislada en un recinto separado de cada una de las otras muestras?



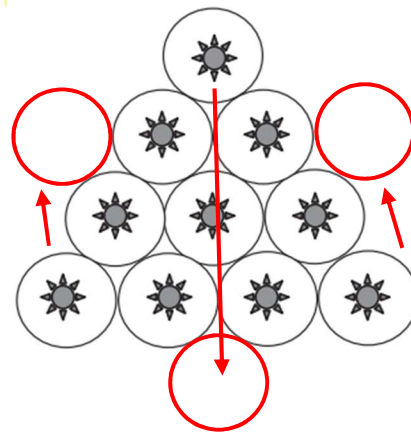
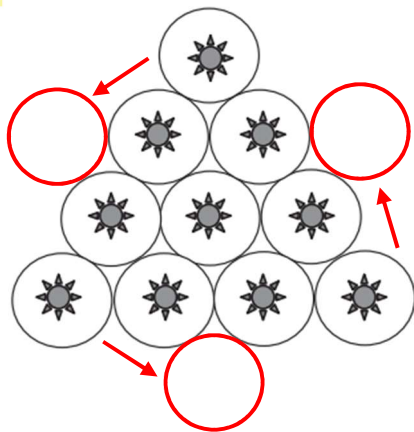
Solución:



4. El diagrama representa 10 átomos dispuestos en una molécula que genera un dipolo eléctrico cuya carga positiva está arriba y la negativa abajo (un triángulo apuntando hacia arriba). Muestra cómo se puede invertir la polaridad cambiando la posición de solo 3 átomos (de modo que tengamos un triángulo apuntando hacia abajo).



Solución: Se pueden hacer los tres movimientos de las formas siguientes:



5. El diagrama siguiente representa 6 vasos de precipitados, 3 que contienen un ácido y 3 vacíos. Moviendo sólo un vaso de precipitados, describe cómo podrías cambiar el orden para que los vasos de precipitados que contienen ácido y los vasos de precipitados vacíos se alternen, es decir, ácido, vacío, ácido, vacío, ácido, vacío.

Solución: La solución de este problema es indicar que, si se transfiere el ácido del vaso 2 al vaso 5, moviendo únicamente el vaso 2 y retornándolo a la posición que ocupaba, los vasos de precipitados con ácido y sin ácido se alternan.



Para determinar el estilo creativo se utilizó el *Creative Problem-Solving Profile Inventory* (CPSP) de Basadur (1998), traducido al castellano por una experta filóloga y revisado por dos profesores. En este instrumento, el alumnado tiene que asignar un valor de 1 a 4 a conjunto de cuatro palabras en una misma línea, según se ajuste de menos a más a sus características personales ante un problema que se tiene que resolver. En total, tiene 18 líneas en 4 columnas (correspondientes a las 4 palabras), que pueden verse seguidamente:

	<b>Columna 1</b>	<b>Columna 2</b>	<b>Columna 3</b>	<b>Columna 4</b>
<b>1</b>	___ Alerta	___ Equilibrado	___ Listo	___ Ansioso
<b>2</b>	___ Paciente	___ Diligente	___ Contundente	___ Preparado
<b>3</b>	___ Activo	___ Intuitivo	___ Imparcial	___ Selectivo
<b>4</b>	___ Experimentador	___ Optimista	___ Objetivo	___ Verificador
<b>5</b>	___ Reservado	___ Serio	___ Gozador	___ Juguetón
<b>6</b>	___ Juicioso	___ Librepensador	___ Lógico	___ Experimentador
<b>7</b>	___ Impulsivo	___ Alternativo	___ Analizador	___ Evaluador
<b>8</b>	___ Activo	___ Diferente	___ Abstracto	___ Usual
<b>9</b>	___ Directo	___ Posibilista	___ Conceptual	___ Práctico
<b>10</b>	___ Tranquilo	___ Confiable	___ Irresponsable	___ Imaginativo
<b>11</b>	___ Implicado	___ Expansivo	___ Teórico	___ Práctico
<b>12</b>	___ Indagador	___ Proyectante	___ Estructurador	___ Examinador
<b>13</b>	___ Inmediato	___ Acumulador	___ Comprensivo	___ Confirmativo
<b>14</b>	___ Impersonal	___ Orgullosa	___ Esperanzado	___ Temeroso
<b>15</b>	___ Ejecutor	___ Visualizador	___ Ejemplificador	___ Decisivo
<b>16</b>	___ Inmediato	___ Previsor	___ Racional	___ Detallista
<b>17</b>	___ Simpático	___ Efectivo	___ Emocional	___ Retrasador
<b>18</b>	___ Consciente	___ Inocente	___ Organizado	___ Realista

Cada una de las palabras en una línea se corresponde con una de las siguientes categorías: Experiencia (X), Ideación (I), Pensamiento (T) y Evaluación (E). Esto es, las columnas 1, 2, 3 y 4 se corresponden con las categorías X, I, T y E, respectivamente. Para aumentar la validez del instrumento, Basadur et al. (2014) incluyeron seis conjuntos de distractores para evitar que se identificasen patrones. Concretamente, las líneas 1, 2, 5, 10, 14 y 17 se despreciaron a la hora de hacer el cálculo (distractores). A partir de unos cálculos que se explicarán posteriormente a cada estudiante se le asigna uno de los cuatro estilos creativos siguientes: *Conceptualizador*, *Generador*, *Implementador* u *Optimizador*. Una persona conceptualizadora se considera aquella que tiene pensamiento cerrado, racional, teórico, convergente y crea información nueva para aumentar las opciones. Una persona generadora es la que tiene pensamiento abierto, no racional, experiencial, divergente y crea información nueva para aumentar las opciones. Una persona implementadora se caracteriza por tener pensamiento abierto, no racional, experiencial, divergente y toma decisiones sobre la información que tiene para reducir opciones. Una persona optimizadora tiene un estilo que engloba pensamiento cerrado, racional, teórico, convergente y tiende a limitar las opciones posibles mediante el análisis de la información disponible.

### ***Procedimiento***

La administración de los instrumentos se llevó a cabo en dos sesiones de clase normal (50 min.). En la primera sesión se resolvieron los tres problemas *insight* visuales y se realizó el test CPSP de Basadur. En la segunda, se realizaron los dos problemas *insight* verbales.

Para evaluar los problemas *insight* se llevó a cabo una primera lectura de las respuestas dadas por el alumnado y se elaboraron rúbricas específicas para cada uno de los problemas, que se ofrecen a continuación:

#### Problema 1 (verbal)

0 → el alumno no escribe nada.

1 → intenta resolver el problema, pero no llega a la solución correcta. Por ejemplo, indica un valor distinto a 100 km.

2 → resuelve el problema correctamente, aunque no explica cómo ha llegado a obtener ese resultado o da una explicación incorrecta. Por ejemplo, escribe únicamente 100 km o indica

que recorre 100 km porque primero hace 75 km, ve al tren B y luego 25 km hasta llegar al choque.

3 → resuelve el problema perfectamente, ya que se indica que la solución son 100 km y, además, hace una breve explicación para saber por qué son 100 km.

#### Problema 2 (verbal)

0 → el alumno no escribe nada.

1 → intenta resolver el problema, pero no lo aborda de forma adecuada. Explica o hace un dibujo, pero no da la solución clara de lo que se debe hacer en la segunda transferencia.

2 → intenta resolver el problema, plantea dibujos y/o razonamientos de la segunda transferencia, pero no consigue llegar a una conclusión claramente justificada.

3 → resuelve el problema perfectamente, ya que se indica que en todos los casos se tendrá el mismo número de bolas azules que de rojas. Lo justifica de forma verbal y/o con dibujos con indicaciones.

#### Problema 3 (visual)

0 → el alumno no escribe nada.

1 → intenta resolver el problema, pero hace figuras que no son cuadrados o, por ejemplo, une los puntos con líneas.

2 → resuelve el problema casi correctamente porque deja un espacio donde se puede considerar que los puntos no están totalmente separados en uno del otro.

3 → resuelve el problema perfectamente. Todos los puntos están separados unos de los otros ya que los cuadrados están bien hechos.

#### Problema 4 (visual)

0 → el alumno no escribe nada.

1 → intenta resolver el problema, pero no llega a concretar qué movimientos son necesarios

2 → resuelve el problema casi correctamente porque no completa los tres movimientos exactos que hay que efectuar

3 → resuelve el problema perfectamente, ya que se indica con tres flechas o verbalmente los movimientos que se tienen que hacer.

#### Problema 5 (visual)

0 → el alumno no escribe nada.

1 → intenta resolver el problema, proporciona un movimiento incorrecto o dos movimientos cuando se exige que solo se tiene que efectuar uno.

2 → en la resolución del problema solo proporciona una flecha que une el vaso 2 con el vaso 5, pero no explica que se tiene que trasvasar el ácido del vaso 2 al 5 y volver a dejar el vaso 2 en su posición anterior.

3 → resuelve el problema perfectamente, ya que se indica que se tiene que trasvasar el ácido del vaso 2 al 5 y retornar el primero a su posición inicial.

Como puede observarse, todos los problemas se calificaron entre 0 y 3 puntos. A partir de la aplicación de las rúbricas por dos evaluadores (dos de los autores) a los 5 problemas de 30 estudiantes escogidos al azar, se determinaron los coeficientes producto-momento de Pearson entre puntuaciones, como índice del grado de acuerdo entre evaluadores. Los coeficientes fueron: .89, .86, .81, .92, y .94. En consecuencia, puede considerarse que el procedimiento seguido en la evaluación fue suficientemente objetivo y replicable.

En cuanto a las respuestas dadas al test de Basadur, se anotaron las puntuaciones que había indicado cada estudiante para cada uno de los cuatro conjuntos (X, I, T, E), es decir, en las cuatro columnas. Se obtuvo el valor XT de cada línea restando X-T. Se actuó de la misma forma para obtener el valor IE de cada línea. Una vez realizadas ambas restas, se sumó a cada resta un valor de 4, convirtiendo así la escala en ordinal entre 1 y 7 puntos por línea. Es decir, se llevó a cabo el cálculo:  $(X-T)+4$  y  $(I-E)+4$ . Finalmente, se hizo el sumatorio de los resultados obtenidos en las 12 líneas y, según si el valor obtenido es mayor o menor que 50, se asignó al estudiante un perfil u otro. Se consideró:

*Conceptualizador* cuando  $\sum XT < 50$  y  $\sum IE \geq 50$

*Generador* cuando  $\sum XT \geq 50$  y  $\sum IE \geq 50$

*Implementador* cuando  $\sum XT \geq 50$  y  $\sum IE < 50$

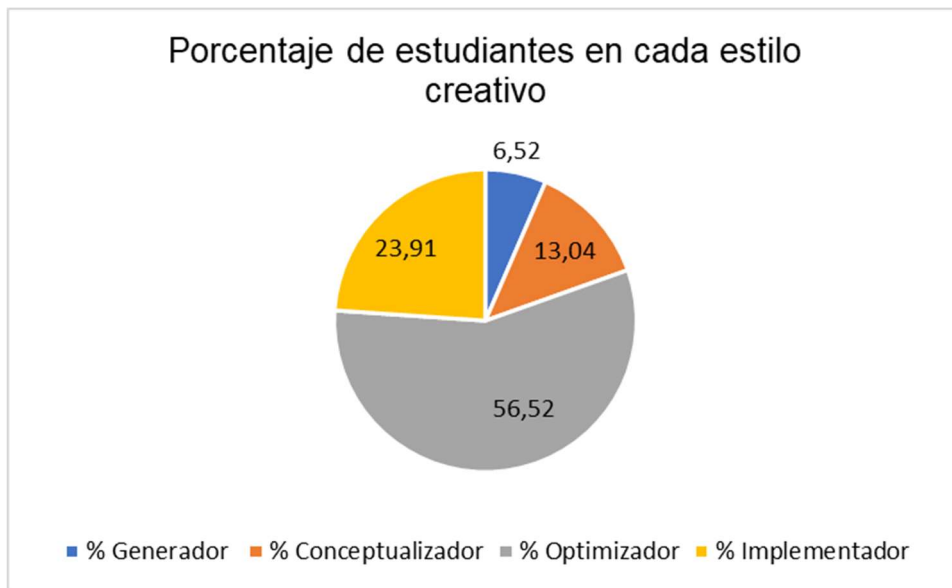
*Optimizador* cuando  $\sum XT < 50$  y  $\sum IE < 50$

Algunas variables requirieron ser codificadas, como: el nivel académico, que fue codificado como 0 (9º grado), 1 (10º grado), y 2 (11º grado); el género, como 0 (hombre) y 1 (mujer); y los estilos creativos, Generador 0, Conceptualizador 1, Optimizador 2, Implementador 3. Todos los datos fueron trasladados a una hoja de cálculo para, posteriormente, realizar los análisis estadísticos.

## Resultados

La Figura 1 ofrece el porcentaje de estudiantes en cada uno de los estilos creativos propuestos por Basadur (1998). Claramente, parece predominante el estilo creativo *Optimizador*, y minoritario el *Generador*.

Figura 1. Distribución de estudiantes en cada uno de los estilos creativos.



Fuente: elaboración propia (2026).

La aplicación de la prueba “chi cuadrado” a estos porcentajes da como resultado  $\chi^2 = 81.652$ , g.l. = 3,  $p < .001$ . Así pues, esta prueba nos indica diferencias estadísticamente significativas en la distribución de estudiantes entre los cuatro estilos creativos, con una mayor concentración de estudiantes *Optimizadores*.

La Tabla 1 recoge el número de estudiantes en cada uno de los estilos creativos de acuerdo con su nivel académico.

Tabla 1. Cantidad de estudiantes de cada estilo creativo en función de cada nivel académico.

	<i>Generador</i>	<i>Conceptualizador</i>	<i>Optimizador</i>	<i>Implementador</i>
<b>9° grado</b>	5	10	31	15
<b>10° grado</b>	2	5	29	6
<b>11° grado</b>	2	3	18	12

Fuente: elaboración propia (2026)

La Tabla 2, por su parte, refleja el número de estudiantes en cada estilo creativo de acuerdo con su género.

Tabla 2. Número de estudiantes de cada estilo creativo en función de su género.

	<i>Generador</i>	<i>Conceptualizador</i>	<i>Optimizador</i>	<i>Implementador</i>
<b>Hombre</b>	4	11	33	11
<b>Mujer</b>	5	7	45	22

Fuente: elaboración propia (2026)

La realización de sendas pruebas “chi cuadrado” a los datos de las Tablas de contingencia 1 y 2 puso de manifiesto la inexistencia de asociaciones significativas entre el estilo creativo y el nivel académico, y entre el estilo creativo y género (en ambos casos  $p > .05$ ).

En la Tabla 3 se muestran las puntuaciones obtenidas por los participantes en los problemas *insight* visuales y verbales en cada nivel académico y género. La puntuación máxima de los problemas visuales es de 9 puntos y la de los problemas verbales es de 6 puntos.

Tabla 3. Puntuaciones medias totales (y desviación estándar) de los problemas *insight* visuales y verbales en función del nivel académico y el género de los estudiantes.

	Género	Promedio <i>insight</i> visuales (SD)	Promedio <i>insight</i> verbales (SD)
<b>9° grado</b>	Hombre	6.31 (2.04)	2.72 (1.16)
	Mujer	6.66 (2.07)	2.63 (0.87)
<b>10° grado</b>	Hombre	6.59 (1.58)	3.47 (0.72)
	Mujer	6.64 (1.93)	3.12 (0.97)
<b>11° grado</b>	Hombre	7.62 (0.87)	4.08 (1.12)
	Mujer	7.00 (1.57)	3.18 (1.40)

Fuente: Elaboración propia (2026)

La aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogorov–Smirnov a las puntuaciones de problemas *insight* visuales y verbales condujo al rechazo la hipótesis nula en ambos casos ( $p < .05$ ). En consecuencia, las puntuaciones no siguieron distribuciones normales y procedía aplicar pruebas no paramétricas

Puede observarse que los problemas visuales han resultado más fáciles de resolver que los verbales. De hecho, la puntuación media global por problema *insight* ha sido 2.24 (desviación estándar .61) en el caso de los visuales, y de 1.53 (desviación estándar .56) en los verbales. La prueba U de Mann – Whitney,  $U = 48439.5$ ,  $p < .001$ , reveló que las puntuaciones medias por problema en los problemas visuales son significativamente más altas que las puntuaciones medias por problema en los problemas verbales

La Tabla 4 muestra los coeficientes de correlación producto – momento de Pearson entre las puntuaciones de problemas *insight* visuales y verbales, el nivel académico y el género.

Tabla 4. Coeficientes de correlación producto – momento de Pearson ente las puntuaciones de los problemas *insight* (visuales y verbales), el nivel académico y el género.

	<b>Punt. <i>Insight</i> visuales</b>	<b>Punt. <i>Insight</i> verbales</b>	<b>Nivel académico</b>	<b>Género</b>
<b>Punt. <i>Insight</i> visuales</b>	1	.190*	.155	.019
<b>Punt. <i>Insight</i> verbales</b>		1	.315***	- .132
<b>Nivel académico</b>			1	.088
<b>Género</b>				1

Fuente: elaboración propia. Notas:  $N = 138$ ; Género codificado como hombre = 0, como mujer = 1; Nivel académico codificado como 9º grado = 0, 10º grado = 1, 11º grado = 2; \*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ .

En la tabla anterior aparecen correlaciones significativas y positivas entre el desempeño en problemas *insight* visuales y verbales, y entre el desempeño en problemas *insight* verbales y nivel académico. En el caso de los problemas *insight* visuales la correlación con el nivel académico es positiva, aunque no llega a ser significativa. La variable género no correlaciona significativamente con ninguna otra variable.

Por último, la Tabla 5 recoge las puntuaciones promedio (y las desviaciones estándar) de problemas *insight* visuales y verbales de acuerdo con el estilo creativo del sujeto que resuelve el problema.

Tabla 5. Puntuaciones medias totales (y desviación estándar) de los problemas *insight* visuales y verbales en función de los cuatro estilos creativos del alumnado.

	<b>Punt. <i>Insight</i> visuales (SD)</b>	<b>Punt. <i>Insight</i> verbales (SD)</b>
<b><i>Generador</i></b>	6.78 (2.22)	3.44 (1,01)
<b><i>Conceptualizador</i></b>	5.72 (1.99)	3.11 (1.08)
<b><i>Optimizador</i></b>	6.86 (1.73)	3.13 (1.18)
<b><i>Implementador</i></b>	6.91 (1.77)	2.79 (1.05)

Fuente: elaboración propia (2026)

El test H de Kruskal–Wallis aplicado a las puntuaciones de problemas *insight* visuales y verbales, tomando en cada caso el estilo creativo como variable independiente, no arrojó en ninguno de los dos casos diferencias estadísticamente significativas de puntuaciones entre estilos creativos.

## Discusión

El estilo creativo generó diferencias significativas en el estudiantado de educación secundaria. En concreto, de los cuatro estilos creativos en resolución de problemas propuestos por Basadur et al. (2014), el predominante entre el alumnado participante, con diferencia, fue el *Optimizador*, a saber, el estilo que engloba personas de pensamiento cerrado, racional, teórico, convergente y que limita las opciones posibles mediante el análisis de la información disponible. El estilo creativo que presentó una menor proporción de estudiantes fue el *Generador*, es decir, el estilo que agrupa personas de pensamiento abierto, no racional, experiencial o intuitivo, divergente y crea información nueva para aumentar las opciones.

Las puntuaciones que ha logrado el alumnado en los problemas *insight* pueden considerarse francamente satisfactorias, tanto en los visuales (2.24 puntos de media por

problema, en una escala 0 – 3), como en los verbales (1.53 puntos de media en una escala 0 – 3). Además, y como podía ser previsible por su menor carga cognitiva que permite construir representaciones mentales del problema con mayor facilidad (Solaz-Portolés & Sanjosé, 2007), los problemas visuales han resultado significativamente más fáciles que los verbales para los participantes.

De acuerdo con los coeficientes de correlación obtenidos (Tabla 4), la puntuación de los problemas *insight* no se ha visto afectada por el género del alumnado. Sin embargo, el nivel académico (o formación académica) sí que ha tenido efectos significativos sobre la resolución de problemas *insight* verbales. Tampoco ha tenido efectos significativos el estilo creativo en el rendimiento de resolución de problemas *insight*. Este hallazgo parece tener cierta coherencia con el estudio Houtz y Selby (2009), en el que no encontraron relación entre la producción de pensamiento creativo y el estilo creativo de resolución de problemas. No obstante, hay que destacar la baja puntuación en los problemas *insight* de los *Conceptualizadores* (es decir, los de pensamiento cerrado, racional, teórico, convergente y que crean información para incrementar opciones), frente a los otros estilos creativos. Y también la baja puntuación en los problemas verbales de los *Implementadores* (pensamiento abierto, no racional, experiencial, divergente y que toma decisiones sobre la información para reducir opciones) y la alta puntuación en estos mismos problemas de los *Generadores* (pensamiento abierto, no racional, experiencial, divergente y que crea información para incrementar opciones).

### **Conclusiones, limitaciones e implicaciones didácticas**

A tenor de los objetivos planteados, y de los datos recogidos y análisis efectuados, podrían formularse, con la debida cautela, las siguientes conclusiones:

C1. La distribución de estudiantes de educación de secundaria en cada uno de los cuatro estilos creativos de Basadur muestra que el estilo mayoritario es el *Optimizador* y el minoritario el *Generador*.

C2. Ni el género, ni el nivel académico (formación académica) del alumnado alteran de forma significativa la distribución de estudiantes en cada estilo creativo.

C3. El rendimiento del alumnado en la resolución de problemas *insight* es satisfactorio, no se ve afectado por el género, y sí por el nivel académico cuando estos problemas *insight* son verbales.

C4. El estilo creativo del alumnado no tiene efectos significativos sobre el desempeño en la resolución de problemas *insight*.

Resulta obligatorio señalar las limitaciones del presente estudio. En primer lugar, cabe referirse a los participantes de este estudio, esto es, a la muestra utilizada. Se trata de una muestra de conveniencia, reducida y en la que solamente se han incluido tres niveles (cursos) de la educación secundaria. En segundo lugar, los datos de los estilos creativos en resolución de problemas provienen de la información proporcionada por los mismos estudiantes (autoinformes), con lo que podrían estar afectados por sesgos personales. Además, el test de Basadur ha sido muy poco utilizado en estudiantes de secundaria y podría cuestionarse su fiabilidad. Por todo ello, las conclusiones anteriormente expuestas solo podrían ser válidas para los participantes en esta investigación y con los instrumentos utilizados, y no pueden ser generalizables.

El abrumador predominio del estilo creativo *Optimizador* entre el alumnado de secundaria pone en evidencia una formación académica que promueve en demasía el pensamiento cerrado, teórico y convergente. Por tanto, sería necesario realizar en el aula más actividades creativas, donde se promueva el pensamiento abierto, experiencial y divergente. Por otra parte, resulta importante destacar que, independientemente de su estilo creativo, todo el alumnado está en condiciones de abordar con éxito la resolución de problemas *insight* científicos en el aula.

## Referencias

BATCHELDER, W. H.; ALEXANDER, G. E. Insight problem solving: A critical examination of the possibility of formal theory. **The Journal of Problem Solving**, v. 5, n. 1, p. 6, 2012.

BASADUR, M. S. **The Basadur Simplex creative problem-solving profile inventory: Development, reliability and validity**. Hamilton, Ontario: McMaster University. 1998.

BASADUR, M.; GELADE, G.; BASADUR, T. Creative problem-solving process styles, cognitive work demands, and organizational adaptability. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 50, n. 1, p. 80–115, 2014.

CUNNINGHAM, J. B.; MACGREGOR, J. N. Productive and re-productive thinking in solving insight problems. **The Journal of Creative Behavior**, v. 48, n. 1, p. 44–63, 2014.



DEYOUNG, C. G.; FLANDERS, J. L.; PETERSON, J. B. Cognitive abilities involved in insight problem solving: An individual differences model. **Creativity Research Journal**, v. 20, n. 3, p. 278–290, 2008.

HOUTZ, J. C.; SELBY, E. C. Problem solving style, creative thinking, and problem-solving confidence. **Educational Research Quarterly**, v. 33, n. 1, p. 18–30, 2009.

KELLER, C. J.; LAVISH, L. A.; BROWN, C. Creative styles and gender roles in undergraduate students. **Creativity Research Journal**, v. 19, n. 2–3, p. 273–280, 2007.

KIRTON, M. J. Adaptors and innovators: A description and measure. **Journal of Applied Psychology**, v. 61, n. 5, p. 622–629, 1976.

KIRTON, M. Adaptors and innovators: Cognitive style and personality. En: ISAKSEN, S. (Ed.). **Frontiers of creativity research: Beyond the basics**. Buffalo, NY: Bearly Limited, 1987. p. 282–304.

KIRTON, M. **Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem solving**. London: Routledge, 1994.

KUMAR, V. K.; HOLMAN, E. R.; RUDEGDAIR, P. Creativity styles of freshmen students. **Journal of Creative Behavior**, v. 25, p. 320–323, 1991.

KUMAR, V. K.; KEMMLER, D.; HOLMAN, E. R. The Creativity Styles Questionnaire—Revised. **Creativity Research Journal**, v. 10, n. 1, p. 51–58, 1997.

PUCCIO, G.; GRIVAS, C. Examining the relationship between personality traits and creativity styles. **Creativity and Innovation Management**, v. 18, n. 4, p. 247–255, 2009.

SOLAZ-PORTOLÉS, J. J.; SANJOSÉ, V. Representations in problem-solving in science: Directions for practice. **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching**, v. 8, n. 2, p. 4, 2007.

SUHERMAN, S.; VIDÁKOVICH, T. An assessment of creativity style inventory: A Rasch model. **Journal of Creativity**, v. 35, n. 3, p. 100110, 2025.

WANG, M. Z.; CHEN, W.; ZHANG, C.; DENG, X. L. Personality types and scholarly creativity in undergraduate students: The mediating roles of creative styles. **Personality and Individual Differences**, v. 105, p. 170–174, 2017.